

PL - 9316

JSR

1/3

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12)公開特許公報 (A)

国際調査報告書 "挙げられた文面"

(11)特許出願公開番号

計311

特開2002-265886

(P 2 0 0 2 - 2 6 5 8 8 6 A)

(43)公開日 平成14年9月18日(2002.9.18)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード (参考)
C09J 4/02		C09J 4/02	4J040
163/10		163/10	5D029
175/16		175/16	
G11B 7/24	538	G11B 7/24	538 E
	541		541 K

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全6頁)

(21)出願番号	特願2001-74035 (P 2001-74035)	(71)出願人 000004086 日本化薬株式会社 東京都千代田区富士見1丁目11番2号
(22)出願日	平成13年3月15日(2001.3.15)	(72)発明者 徳田 清久 埼玉県与野市上落合6-8-22-203 (72)発明者 石井 一彦 埼玉県川越市伊勢原町4-10-5 (72)発明者 水谷 剛 埼玉県与野市上落合6-8-22-201 (72)発明者 横島 実 茨城県取手市井野台4-6-32

最終頁に統ぐ

(54)【発明の名称】光ディスク用接着剤組成物、硬化物および物品

## (57)【要約】

【課題】銀や銀含有合金等からなる半透明膜を接着することにより貼り合わせ光ディスクにおいても、従来の金半透明反射膜を使用した光ディスクと同等の高い耐久性を付与できる接着剤を提供すること。

【解決手段】ウレタン(メタ)アクリレート(A)、脂環構造を含有するジ(メタ)アクリレート(B)及び光重合開始剤(C)を必須成分とする光ディスク貼り合わせ用紫外線硬化型接着剤樹脂組成物。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】ウレタン(メタ)アクリレート(A)、脂環構造を含有するジ(メタ)アクリレート化合物(B)及び光重合開始剤(C)を必須成分とする光ディスク貼り合わせ用紫外線硬化型接着剤樹脂組成物。

【請求項2】脂環構造を含有するジ(メタ)アクリレート化合物(B)がトリシクロデカンジメチロールジ(メタ)アクリレート、シクロヘキサンジメチロールジ(メタ)アクリレート、水添ビスフェノールAジグリシジルエーテルのジ(メタ)アクリレート、水添ビスフェノールFジグリシジルエーテルのジ(メタ)アクリレートからなる群から選択された1種以上である請求項1項に記載の紫外線硬化型樹脂組成物。

【請求項3】リン酸(メタ)アクリレート化合物(D)を必須成分に追加した請求項1ないし2記載の紫外線硬化型樹脂組成物。

【請求項4】ビスフェノール型エポキシ(メタ)アクリレート(E)を必須成分に追加した請求項1ないし3のいずれか1項に記載の紫外線硬化型樹脂組成物。

【請求項5】酸化防止剤(F)を必須成分に追加した請求項1ないし4のいずれか1項に記載の紫外線硬化型樹脂組成物。

【請求項6】請求項1ないし5のいずれか1項に記載の紫外線硬化型樹脂組成物で2枚のディスク基板を接着して得られる貼り合わせ光ディスク。

【請求項7】貼り合わせる光ディスク基板の一方が銀又は銀含有合金からなる半透明反射膜を有する請求項6記載の貼り合わせ光ディスク。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、光ディスク用接着剤組成物に関し、特にDVDに代表される2枚のディスク基板を貼り合わせ紫外線によって硬化、接着するための接着剤組成物および貼り合わせ光ディスクに関する。

## 【0002】

【従来の技術】現在、実用化されているDVDの貼り合わせ型の光ディスクは、記録層の構成において記録層が一層で記録容量がおよそ5ギガバイトのDVD-5と記録層が2層で記録容量がおよそ9ギガバイトのDVD-9とがあり、現在では記録容量の大きいDVD-10とDVD-9が主流となってきている。また、現在の主流のDVD-9基板は、全反射膜にアルミニウム化合物を用い、半透明反射膜に金を用いている。半透明反射膜は全反射膜に比べレーザーを透過させなければならないため、薄膜化されなければならず安定な化合物の代表である金が用いられてきた。

【0003】しかしながら、金は高価な材料であるため、半透明反射膜材料はシリコン、シリコン化合物、銀及び銀合金へと移行されてきている。また、現在、記録容量をさらに高めるために青色レーザーの検討が進んで

いる。赤色レーザーの場合は半透明反射膜が金、シリコン又は銀化合物であっても赤色レーザーの透過性は問題はなかったが、青色レーザーの400nm付近の透過性から使用できるのは銀が有効であることが確認されてきた。しかしながら、銀は金よりも酸化を受けやすく、不安定である。銀や銀合金の半透明反射膜を使用した貼り合わせディスクでは、金を半透明反射膜とした従来の貼り合わせ光ディスクと同等の耐久性が得られず、未だ耐久性に置いて満足できる接着剤が提供されていない状況にある。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、銀や銀合金等からなる半透明反射膜を接着する事によって得られる貼り合わせ光ディスクにおいても、従来の金半透明反射膜を使用した光ディスクと同等の高い耐久性を付与できる接着剤を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、前記課題を解決すべく鋭意研究を重ねた結果、銀や銀含有合金からなる半透明反射膜を接着した場合においても高い耐久性が得られる接着剤組成物を得ることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0006】すなわち、本発明は、(1)ウレタン(メタ)アクリレート(A)、脂環構造を含有するジ(メタ)アクリレート化合物(D)及び光重合開始剤(C)を必須成分とする光ディスク貼り合わせ用紫外線硬化型接着剤樹脂組成物、(2)脂環構造を含有するジ(メタ)アクリレート化合物(B)がトリシクロデカンジメチロールジ(メタ)アクリレート、シクロヘキサンジメチノールジ(メタ)アクリレート、水添ビスフェノールAジグリシジルエーテルのジ(メタ)アクリレート、水添ビスフェノールFジグリシジルエーテルのジ(メタ)アクリレートからなる群から選択された1種以上である

(1)項に記載の紫外線硬化型樹脂組成物、(3)リン酸(メタ)アクリレート化合物(D)を必須成分に追加した(1)ないし(2)記載の紫外線硬化型樹脂組成物、(4)ビスフェノール型エポキシ(メタ)アクリレート(E)を必須成分に追加した(1)ないし(3)のいずれか1項に記載の紫外線硬化型樹脂組成物、(5)酸化防止剤(F)を必須成分に追加した(1)ないし(4)のいずれか1項に記載の紫外線硬化型樹脂組成物、(6)(1)ないし(5)のいずれか1項に記載の紫外線硬化型樹脂組成物で2枚のディスク基板を接着して得られる貼り合わせ光ディスク、(7)貼り合わせ光るディスク基板の一方が銀又は銀含有合金からなる半透明反射膜を有する(6)記載の貼り合わせ光ディスク、に関する。

【0007】本発明の光ディスク貼り合わせ用紫外線硬化型接着剤は、ウレタン(メタ)アクリレート(A)、水酸基含有モノ(メタ)アクリレート(B)及び光重合

開始剤(C)を必須成分とする。尚、本発明において(メタ)アクリレートはメタクリレート又はアクリレートを意味する。

【0008】ウレタン(メタ)アクリレート(A)は、多価アルコール、有機ポリイソシアネート及びヒドロキシ(メタ)アクリレート化合物を反応させることによって得られる。多価アルコールとしては例えば、ネオペンチルグリコール、3-メチル-1、5-ペンタンジオール、エチレングリコール、プロピレングリコール、1,4-ブタンジオール、1、6-ヘキサンジオール、トリメチロールプロパン、ペンタエリスリトール、トリシクロデカンジメチロール、ビス-[ヒドロキシメチル]-シクロヘキサン等、これら多価アルコールと多塩基酸

(例えば、コハク酸、フタル酸、ヘキサヒドロ無水フタル酸、テレフタル酸、アジピン酸、アゼライン酸、テトラヒドロ無水フタル酸等)との反応によって得られるポリエステルポリオール、多価アルコールとε-カプロラクトンとの反応によって得られるカプロラクトンアルコール、ポリカーボネートポリオール(例えば1,6-ヘキサンジオールとジフェニルカーボネートとの反応によって得られるポリカーボネートジオール等)又はポリエーテルポリオール(例えばポリエチレングリコール、ポリプロレングリコール、ポリテトラメチレングリコール、エチレンオキサイド変性ビスフェノールA等)等が挙げられる。有機ポリイソシアネートとしては、例えばイソホロンジイソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネート、トリレンジイソシアネート、キシレンジイソシアネート、ジフェニルメタン-4,4'-ジイソシアネート又はジシクロペントニルイソシアネート等が挙げられる。ヒドロキシ(メタ)アクリレート化合物としては、例えばヒドロキシエチル(メタ)アクリレート、ヒドロキシプロピル(メタ)アクリレート、ヒドロキシブチル(メタ)アクリレート、ジメチロールシクロヘキシリモノ(メタ)アクリレート、ヒドロキシカプロラクトン(メタ)アクリレート等が挙げられる。反応は以下のようにして行う。即ち、多価アルコールにその水酸基1当量あたり有機ポリイソシアネートをそのイソシアネート基が好ましくは1.1~2.0当量になるように混合し、反応温度を好ましくは70~90℃で反応させ、ウレタンオリゴマーを合成する。次いでウレタンオリゴマーのイソシアネート基1当量あたり、ヒドロキシ(メタ)アクリレート化合物をその水酸基が好ましくは1~1.5当量となるように混合し、70~90℃で反応させて目的とするウレタン(メタ)アクリレートを得ることができる。上記ウレタンアクリ(メタ)アクリレート(A)は1種又は2種以上を任意割合で混合使用することができる。ウレタン(メタ)アクリレート(A)の組成物中の使用量としては内割で、通常1~70重量%、好ましくは5~50重量%である。ウレタン(メタ)アクリレート(A)の分子量としては400~10000

が好ましい。

【0009】脂環構造を含有するジ(メタ)アクリレート(B)の具体的なものとしては、シクロヘキサン-1,4-ジメタノールジ(メタ)アクリレート、シクロヘキサン-1,3-ジメタノールジ(メタ)アクリレート、トリシクロデカンジメチロールジ(メタ)アクリレート(例、日本化薬(株)製、品名KAYARAD R-684、トリシクロデカンジメチロールジアクリレート)水添ビスフェノールAポリエトキシジ(メタ)アクリレート、水添ビスフェノールAポリブロボキシジ(メタ)アクリレート、水添ビスフェノールFポリエトキシジ(メタ)アクリレート、シクロヘキサン-1,4ジメタノールのポリエトキシジ(メタ)アクリレート、水添ビスフェノールAのε-カプロラクトン付加物のジ(メタ)アクリレート、シクロヘキサン-1,4-ジメタノールのε-カプロラクトン付加物のジ(メタ)アクリレート、水添ビスフェノールAジグリシジルエーテルのジ(メタ)アクリレート、水添ビスフェノールFジグリシジルエーテルのジ(メタ)アクリレート等を挙げることができる。より好ましいものとしては、例えば、トリシクロデカンジメチロールジ(メタ)アクリレート、シクロヘキサンジメタノールジ(メタ)アクリレート、水添ビスフェノールAジグリシジルエーテルのジ(メタ)アクリレート、水添ビスフェノールFジグリシジルエーテルのジ(メタ)アクリレート等を挙げができる。これら(B)成分は、1種又は2種以上を任意の割合で混合使用することができる。(B)成分の組成物中の使用量としては内割で、通常5~45重量%、好ましくは10~40重量%である。

【0010】本発明の組成物では、前記(B)成分以外の(メタ)アクリレートモノマー(B-1)を好ましく用いることができる。単官能モノマーとしては、例えばトリシクロデカン(メタ)アクリレート、ジシクロペントジエンオキシエチル(メタ)アクリレート、ジシクロペントニル(メタ)アクリレート、イソボロニル(メタ)アクリレート、アダマンチル(メタ)アクリレート、フェニルオキシエチル(メタ)アクリレート、フェノキシポリエチレングリコール(メタ)アクリレート、ベンジル(メタ)アクリレート、テトラヒドロフルフリル(メタ)アクリレート、モルフォリン(メタ)アクリレート、2-ヒドロキシプロピル(メタ)アクリレート、ラウリル(メタ)アクリレート、イソデシル(メタ)アクリレート、アテアリル(メタ)アクリレート、イソオクチル(メタ)アクリレート、トリデシル(メタ)アクリレート、エトキシジエチレングリコール(メタ)アクリレート等が挙げられる。また、分子中に2個以上(メタ)アクリレート基を有する(メタ)アクリレートモノマー(B-1)としては、例えばネオペンチルグリコールジ(メタ)アクリレート、ヒドロキシビリジ酸ネオペンチルグリコールジ(メタ)アクリレート、

ポリエチレングリコールジ(メタ)アクリレート、ジシクロベンタニルジ(メタ)アクリレート、1, 6-ヘキサンジオールジ(メタ)アクリレート、ポリプロピレングリコールジ(メタ)アクリレート、エチレンオキサイド変性ビスフェノールAジ(メタ)アクリレート、エチレンオキサイド変性トリメチロールプロパントリ(メタ)アクリレート、エチレンオキサイド変性ペンタエリスリトールテトラ(メタ)アクリレート、トリス[(メタ)アクリロキシエチル]イソシアヌレート、エチレンオキサイド変性ジペンタエリスリトールヘキサ(メタ)アクリレート等が挙げられる。これら(メタ)アクリレートモノマー(B-1)は1種又は2種以上を任意の割合で混合使用することができる。(メタ)アクリレートモノマー(B-1)の組成物中の使用量としては内割で、通常0~85重量%、好ましくは10~60重量%である。

【0011】光重合開始剤(C)としては、1-ヒドロキシシクロヘキシルフェニルケトン、2, 2-ジメトキシ-2-フェニルアセトフェノドロキシ-2-メチル-1-フェニルプロパン-1-オン、1-[4-(2-ヒドロキシエトキシ)-フェニル]-2-ヒドロキシ-2-メチル-1-プロパン-1-オン又は2-メチル-[4-(メチルチオ)フェニル]-2-モルホリノ-1-プロパノンが好ましく、1種又は2種以上を任意の割合で混合使用することができる。光重合開始剤(D)の組成物中の使用量としては内割で、通常0.5~20重量%、好ましくは1~10重量%である。また、本発明では必要に応じて、その他光重合開始剤として次のものを併用することができる。例えば、2-ベンジル-2-ジメチルアミノ-1-(4-モルホリノフェニル)-ブタン-1-オン、2-クロロチオキサントン、2, 4-ジメチルチオキサントン、2, 4-ジイソプロピルチオキサントン、イソプロピルチオキサントン、2, 4, 6-トリメチルベンゾイルジフオスフィンオキサイド又はビス(2, 6-ジメトキシベンゾイル)-2, 4, 4-トリメチルベンチルfosfipinオキサイド等が挙げることができる。これらの光重合開始剤は、1種又は2種以上を任意の割合で混合使用する事ができ、組成物中の使用量としては内割で、通常0.005~5重量%、好ましくは0.01~3重量%である。さらにアミン類などの光重合開始助剤と併用することもできる。使用しうるアミン類等の光重合開始助剤としては、2-ジメチルアミノエチルベンゾエート、ジメチルアミノアセトフェノン、p-ジメチルアミノ安息香酸エチルエステル又はp-ジメチルアミノ安息香酸イソアミルエステル等が挙げられる。光重合開始助剤の組成物中の使用量としては内割で、通常0.005~5重量%、好ましくは0.01~3重量%である。

【0012】本発明においては必要によりリン酸(メタ)アクリレート化合物(D)を使用することができ

る。リン酸(メタ)アクリレート化合物(D)は、接着性の向上、特にアルミニウム、銀合金や銀化合物との接着性を向上させる機能があるが、使用量が多すぎると腐食の恐れがあり好ましくない。本発明で使用するリン酸(メタ)アクリレート化合物(D)としては、リン酸エステル骨格を有する(メタ)アクリレートであれば、モノエステル、ジエステルあるいはトリエステルでもよく、例えば、エチレンオキシド変性フェノキシ化リン酸(メタ)アクリレート、エチレンオキシド変性ブトキシ化リン酸(メタ)アクリレート、エチレンオキシド変性オクチルオキシ化リン酸(メタ)アクリレート、エチレンオキシド変性リン酸ジ(メタ)アクリレート、エチレンオキシド変性リン酸トリ(メタ)アクリレート等が挙げられる。リン酸(メタ)アクリレート(D)は1種又は2種以上を任意の割合で混合使用することができる。リン酸(メタ)アクリレート化合物(D)の組成物中の使用量としては内割で、通常0.005~5重量%、好ましくは0.05~3重量部である。

【0013】本発明においては必要によりビスフェノール型エポキシ(メタ)アクリレート(E)を使用することができる。ビスフェノール型エポキシ(メタ)アクリレート(E)は、硬化性の向上や硬化物の硬度を向上させる機能がある。本発明で使用するビスフェノール型エポキシ(メタ)アクリレート(E)として例えば、ジャパンエポキシレジン社製エピコート802、1001、1004等のビスフェノールA型エポキシ樹脂、及びエピコート4001P、4002P、4003P等のビスフェノールF型エポキシ樹脂と(メタ)アクリル酸との反応によって得られるエポキシアクリレート等が挙げられる。ビスフェノール型エポキシ(メタ)アクリレート(E)は1種又は2種以上を任意の割合で混合使用することができる。ビスフェノール型エポキシ(メタ)アクリレート(E)の組成物中の使用量としては内割で、通常1~50重量%、好ましくは5~40重量%である。ビスフェノール型エポキシ(メタ)アクリレート(E)の分子量としては500~10000が好ましい。

【0014】本発明で用いる酸化防止剤(F)は、例えば、ヒンダードフェノール化合物、アミン化合物、イオウ化合物及びリン化合物等を挙げることができる。

【0015】ヒンダードフェノール化合物の具体例としては、2, 6-ジ-tert-ブチル-4-メチルフェノール、2, 2'-メチレン-ビス(4-メチル-6-tert-ブチルフェノール)、2, 2'-メチレン-ビス(4-エチル-6-tert-ブチルフェノール)、4, 4'-チオ-ビス(3-メチル-6-tert-ブチルフェノール)、4, 4'-ブチリデン-ビス(3-メチル-6-tert-ブチルフェノール)、トリエチレングリコール-ビス[3-(3-tert-ブチル-5-メチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート]、1, 6-ヘキサンジオール-ビス[3-

(3, 5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシフェニル) プロピオネート]、2, 2-チオ-ジエチレンビス[3-(3, 5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシフェニル) プロピオネート]、オクタデシル-3-[3, 5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシフェニル] プロピオネート、3, 5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシベンジルフオスフォネート-ジエチルエステル、1, 3, 5-トリメチル-2, 4, 6-トリス(3, 5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシベンジルベンゼン、イソオクチル-3-(3, 5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシフェニル) プロピオネート等を挙げることができる。

【0016】アミン化合物の具体例としては、オクチル化ジフェニルアミン(4, 4'-ジオクチルジフェニルアミン)、4, 4'-ジクミル-ジフェニルアミン、6-エトキシ-2, 2, 4-トリメチル-1, 2-ジヒドロキノリン、2, 2, 4-トリメチル-1, 2-ジヒドロキノリンポリマー等を挙げることができる。

【0017】イオウ化合物の具体例としては、2-メルカプトベンズイミダゾール、2, 4-ビス[(オクチルチオ)メチル]-0-クレゾール、2, 4-ビス-(n-オクチルチオ)-6-(4-ヒドロキシ-3, 5-ジ-tert-ブチルアニリノ)-1, 3, 5-トリアジンアデカスタブ AO-412S(旭電化工業製)等を挙げることができる。

【0018】リン化合物の具体例としては、トリス(ノニル化フェニル)ホスファイト、アデカスタブ PER-4C(旭電化工業製)、アデカスタブ 260(旭電化工業製)、アデカスタブ 522A(旭電化工業製)、等を挙げることができる。

【0019】これら酸化防止剤(F)の中で、特に好ましいものとしては、ヒンダードフェノール化合物等を挙げができる。これら酸化防止剤は、1種又は2種以上を使用することができる。酸化防止剤(F)の組成物中の使用量としては内割で通常0.005~10重量%、好ましくは0.01~5重量%である。

【0020】更に本発明には高分子ポリマーとして、ポリエステル系、ポリカーボネート系、ポリアクリル系、ポリウレタン系、ポリビニル系樹脂を使用することもできる。また、有機溶剤、シランカップリング剤、重合禁止剤、レベリング剤、帯電防止剤、表面潤滑剤、光安定剤(例、ヒンダードアミン化合物)、充填剤などの添加剤も使用することができる。本発明の組成物は、各成分を常温~80°Cで混合溶解して得ることができれば下記に示すような方法により紫外線、可視光線などの光線を照射する事により硬化させることができる。

【0021】本発明の組成物の光照射硬化は、紫外~近紫外の光線を照射するランプであれば光源を問わない。例えば、低圧、高圧又は超高圧水銀灯、メタルハライドランプ、(パルス)キセノンランプ、また無電極ランプ

などが挙げられる。本発明の組成物は、塗布性を考えると25°Cの粘度が100~5000mPa·s(B型粘度計により測定)の範囲が好ましい。その酸価は耐久性の観点から低いほど好ましいが、実用的には0.01mg KOH/gが好ましい。さらに、組成物の硬化物はその屈折率(25°C)が1.48~1.58が好ましく、ゲル分率は70~100%が好ましい。

【0022】本発明の組成物は、貼り合わせ型光ディスクの接着剤として好適に使用できる。具体的には、貼り合わせた接着層の膜厚が1~100μmとなるように任意の方法、例えば、スピンドル法、2P法、ロールコート法、スクリーン印刷法等で組成物を塗工し、2枚の光ディスク基板を貼り合わせた後、片側もしくは両面から紫外~近紫外の光線を照射して接着層を硬化させ、接着する。光ディスクは公知のものが使用でき、半透明反射膜として金を使用したものの他、シリコン、シリコン化合物、銀又は銀含有合金を使用したものも使用できる。特に本発明の組成物は、半透明反射膜として銀又は銀含有合金を使用した光ディスクに好適に使用できる。

### 【0023】

【実施例】以下本発明を実施例により更に具体的に説明する。尚、特に断りのない限り実施例中の部は、重量部である。

### 【0024】実施例1~3、比較例1、2

表1に示した組成からなる紫外線硬化型接着剤樹脂組成物を常法により調整した。

【0025】なお、表中に示した各組成の略号は下記の通りである。

EPA-1	: ビスフェノールAジクリシジルエーテルのジアクリレート、日本化薬社製
UA-732	: ポリエーテル系、ウレタンアクリレート、日本化薬社製
B P - 4 E A	: ビスフェノールAポリエトキシジアクリレート、共栄社製
4 E G - A	: テトラエチレングリコールジアクリレート、共栄社製
R - 6 8 4	: トリシクロデカンジメチロールジアクリレート、日本化薬社製
P M - 2	: エチレンオキシド変性リン酸ジメタクリレート、日本化薬社製
R - 5 6 1	: フェノキシエチルアクリレート、日本化薬社製
T H F A	: テトラヒドロフルフリルアクリレート、大阪有機工業社製
B H T S w o n k u s s	: 2, 6-ジ-tert-ブチル-4-メチルフェノール、精工化学社製
L A - 8 2	: 1, 2, 2, 6, 6-ペンタメチル-4-ビペリジルメタクリレート、旭電化社製
イルガキュア-184	: 1-ヒドロキシシクロヘキシルフェニルケトン、チバ・スペシャルティーケミカル社製

## 光重合開始剤

イルガキュアー 907 : 2-メチル-[4-(メチルチオ)フェニル]-2-モルホリノ-1-プロパノン、チバ・スペシャルティーケミカル社製 光重合開始剤  
ルシリンTPO : 2, 4, 6-トリメチルベンゾイルジフェニルfosفينオキサイドBASF社製 光重合開始剤

【0026】得られた表1の各組成物を用いて以下1~3の方法で接着した。

1. アルミニウムをスパッタしたDVD基板内周上に接着剤を2.5g円上に供給した。

2. 接着剤に空気が入らない様に銀合金反射膜(表1中Ag)をスパッタしたDVD基板を乗せて2000rpm

m、4秒スピンドルコートして貼り合わせた。金反射膜(表1中Au)をスパッタしたDVD基板も同条件で貼り合わせた。

3. 高圧水銀灯(80W/cm)を銀又は金反射膜側から300mJ/cm<sup>2</sup>照射して硬化、接着させた。

【0027】接着後の銀又は金反射膜を接着したDVD基板を80℃、85%RH環境下、500時間放置した。目視による反射膜の状態を観察した。観察した結果を以下のように標記し表1に示した。

○・・・接着直後から反射膜に変化が見られない。

×・・・反射膜に変色又は、ピンホールが大きく見られる。

## 【0028】

表1

	実施例			比較例	
	1	2	3	1	2
UA-732	20	36	31	20	36
EPA-1			5		
BP-4EA		7	7	25	7
4EG-A		8	8	50	28
R-684	75	20	20		
R-561		14	14		14
THFA		10	10		10
PM2	0.1	0.1		0.1	0.1
BHT	0.1		0.1	0.1	
イルガキュアー184	4	3	3	4	3
イルガキュアー907		2	2		2
ルシリンTPO	1			1	
粘度 (mPa·s/25℃)	344	550	520	360	450
酸価 (mg KOH/g)	0.34	0.33	0.24	0.35	0.36
ゲル分率(%)	93	91	92	92	91
反射膜 500h後	AuAg	AuAg	AuAg	AuAg	AuAg
	○ ○	○ ○	○ ○	○ ×	○ ×

## 【0029】

【発明の効果】本発明は、銀や銀含有合金の半透明反射膜を使用した貼り合わせ光ディスクにおいて金を半透明

反射膜とした従来の貼り合わせ光ディスクと同等の高い信頼性を得ることができる。

## フロントページの続き

F ターム(参考) 4J040 FA152 FA212 FA262 FA291  
GA20 HB18 HB35 HC03 HC07  
HD17 HD27 JB08 KA13 KA29  
LA07 MA02 NA21 PA32  
5D029 MA13 RA30